

⑨日本国特許庁  
公開特許公報

⑩特許出願公開  
昭54—37214

⑤Int. Cl.<sup>2</sup>  
H 02 P 3/12

識別記号

⑥日本分類  
55 C 212.1

庁内整理番号  
6615—5H

④公開 昭和54年(1979)3月19日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④モータードライブ装置のモーター制動装置

番地 ゼンザプロニカ工業株式  
会社内

②特 願 昭52—103441

⑦出 願 人 安藤義一

②出 願 昭52(1977)8月29日

武蔵野市吉祥寺南町3丁目16番  
14号

⑦発 明 者 龍田邦彦

東京都板橋区南常盤台2丁目25

⑦代 理 人 弁理士 柳田征史 外1名

明 細 書

1 発明の名称 モータードライブ装置のモーター制動装置

1 項記載のモータードライブ装置のモーター制動装置。

2 特許請求の範囲

(3) 前記半導体スイッチング回路がサイリスタから構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のモータードライブ装置のモーター制動装置。

(1) モータードライブ装置のモーターに、これを短絡させる半導体スイッチング回路を接続し、前記モーターの電源をオフすると同時に前記スイッチング回路をオンしてモーターを電気的に制動させるようにしたことを特徴とするモータードライブ装置のモーター制動装置。

(2) 電源、NPNトランジスタおよびPNPトランジスタを直列に接続し、このNPNトランジスタとPNPトランジスタの接続点と電源の一端にモータードライブ装置のモーターを接続し、モーターと直列に接続されたトランジスタをオフすると同時に、モーターと並列に接続されたトランジスタをオンしてモーターを電気的に制動させるようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第

### 3 発明の詳細な説明

本発明は、フィルムをモーターで巻き上げるモータードライブ装置において、モーターの制動を電氣的に行なうようにした制動装置に関するものである。

モータードライブ装置は、ユニットケース内にモーター、モーターの制御回路部、電源等を内蔵したものであり、カメラボディに着脱自在に装着した際に、モーターがフィルム巻き上げ機構に連結され、自動的にフィルムを巻き上げるようになっている。

従来のモータードライブ装置の制動装置としては、モーターと並列に機械的スイッチを接続し、このスイッチをオンしてモーターを短絡させて電氣的にブレーキをかけるようにしたものである。しかし、この制動装置では、機械的なスイッチを用いているため、故障し易く、耐久性に問題がある。また機械的スイッチで制動させるものは、1つの信号でモーターの電源をオフにすると同時にモーターを

ランジスタと逆極性の第2のランジスタを接続し、これらの第1および第2のランジスタのベースに同じ信号を印加すれば、第1のランジスタがオンしているときは、第2のランジスタがオフしているからモーターが給電されて回転し、また第1のランジスタがオフしているときには第2のランジスタがオンするから、モーターが短絡されて電氣的に制動される。

これにより、制動時には1つの信号で電源のオフと短絡とが行なわれるから、構造が簡単になるとともに、これらの間にタイミングのずれが生じないから正確な制動を行なうことができる。

以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。

第1図において、電源Eと第1のランジスタQ1と第2のランジスタQ2とが直列に接続されている。

この第1のランジスタQ1にはNPNトラ

特開昭54-37214(2)

短絡することができないため、構造が複雑になるという端点がある。

本発明は上記欠点を解決するもので、構造が簡単で耐久性に優れた制動装置を提供することを目的とするものである。

本発明の制動装置は、モーターと並列に半導体スイッチング回路を接続して、モーターの電源をオフにすると同時に、半導体スイッチング回路をオンして、モーターを電氣的に制動させるようにしたことを特徴とするものである。

半導体スイッチング回路としては、トランジスタ、サイリスタ等が用いられる。このようにモーターを短絡させるために、半導体スイッチング回路を用いれば、1つの信号でモーターの電源をオフさせると同時にモーターを短絡させることができて便利である。すなわちモーターの給電を制御するために、第1のトランジスタをモーターと直列に接続し、さらにこのモーターと並列に、前記第1のト

ランジスタが使用され、また第2のトランジスタQ2にはPNPトランジスタが使用されており、一方がオンのときに、他方がオフするようになっている。

前記第2のトランジスタQ2と並列に、モーターMが接続されている。このモーターMはカメラボディのフィルム巻き上げ機構（図示せず）に連結される。

前記第1および第2のトランジスタQ1、Q2のベースは、フリップフロップFFの出力端子に接続されている。このフリップフロップFFのセット側入力端子Sに巻き上げ終了検出スイッチSW1が、またリセット側入力端子Rにシャッター終了検出スイッチSW2が接続されている。

上記構成の実施例の作用について説明する。シャッターが閉鎖して撮影が終了すると、シャッター終了検出スイッチSW2が閉鎖する。これにより生じたパルス信号でフリップフロップFFの出力端子が「H」になり、第1の

トランジスタQ1がオンし、第2のトランジスタQ2がオフする。第1のトランジスタQ1がオンすると、モーターMが給電され、モーターMが回転してフィルムを巻き上げる。

フィルムが1割分巻き上げられると、巻き上げ終了検出スイッチSW1が開閉し、パルス信号をフリップフロップFFに送る。このパルス信号がセット側入力端子Sに入力されると、フリップフロップFFが反転し、その出力端子が「L」になる。この結果、第1のトランジスタQ1がオフしてモーターMの給電を停止する。これと同時に、第2のトランジスタQ2がオンし、モーターMを短絡させて電氣的に制動する。

第2図は本発明の別の実施例を示すものである。この実施例では、第1トランジスタQ1が短絡用に用いられ、これに並列にモーターMが接続されている。したがってモーターMは第1図に示す実施例と逆に作動するから、フリップフロップFFのセット側入力端子S

にシャッター終了検出スイッチSW2が、またリセット側入力端子Rに巻き上げ終了検出スイッチSW1がそれぞれ接続されている。

上記構成を有する本発明の制動装置は、半導体スイッチング回路を用いてモーターを短絡させるようになっているから、耐久性に優れており、また1つの信号でモーターの電源のオフと短絡とを行なうことができるから、制動が精確である上、構造が簡単となる。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す回路図、第

2図は別の実施例を示す回路図である。

M…モーター、

Q1…第1のトランジスタ、

Q2…第2のトランジスタ、

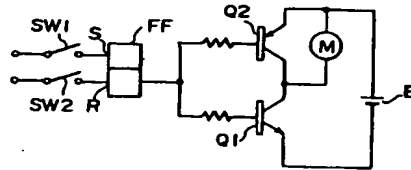
FF…フリップフロップ、

SW1…巻き上げ終了検出スイッチ、

SW2…シャッター終了検出スイッチ。

特許出願人 ゼンザエレクトロニクス工業株式会社  
代理人 井田士 御田 征史

第 1 図



第 2 図

